

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ  
«ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ»  
(ФГУП «ВНИИМС»)

УТВЕРЖДАЮ



Заместитель директора  
по производственной метрологии  
ФГУП «ВНИИМС»

Н.В. Иванникова

«23» октября 2016 г.

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ ТОКОВИХРЕВЫЕ  
N18-M18-AP6X

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

МП 204/3-16-2016

г. Москва

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ ТОКОВИХРЕВЫЕ  
NI8-M18-AP6X

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ  
МП 204/3-16-2016

Введена в действие с  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

ВВЕДЕНИЕ.

Настоящая методика распространяется на преобразователи частоты вращения токовихревые NI8-M18-AP6X (далее преобразователи) фирмы «Hans Turck GmbH & Co. KG», Германия, и устанавливает методику их первичной и периодической проверок. Интервал между поверками 2 года.

## 1. ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

1.1. При проведении первичной и периодической поверок, выполняют операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Наименование операции	Номер пункта	Проведение операции при поверке	
		первичной	периодической
1	2	3	4
Внешний осмотр	7.1	да	да
Опробование	7.2	да	да
Определение относительной погрешности измерения частоты вращения	7.3	да	да

## 2. СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

2.1. При проведении поверки необходимо применять основные и вспомогательные средства поверки, приведенные в таблице 2.

Таблица 2

Номер пункта поверки	Наименование и тип основного или вспомогательного средства поверки, обозначение документа, регламентирующего технические требования и (или) метрологические и основные технические характеристики.
7.3	Стенд СПЗ1 (Госреестр СИ № 61681-15), Частотомер электронно-счетный ЧЗ-38 (Госреестр № 3433-73)

2.2. Допускается применять другие средства поверки, не приведенные в перечне, но обеспечивающие определение (контроль) метрологических характеристик поверяемых средств измерений с требуемой точностью.

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПОВЕРИТЕЛЕЙ

3.1. К поверке допускаются лица, прошедшие обучение и имеющие свидетельство и аттестат поверителя.

## 4. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1. При проведении поверки должны соблюдаться требования безопасности, установленные ГОСТ 12.1.019-2009, ГОСТ 12.2.091-2012 и эксплуатационной документацией фирмы-изготовителя.

## 5. УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПОВЕРКИ

- 5.1. При проведении поверки должны быть соблюдены следующие условия:
- температура окружающего воздуха, °С 20 ± 5
  - относительная влажность окружающего воздуха, % 60 ± 20
  - атмосферное давление, кПа 101 ± 4
  - напряжение источника питания поверяемого прибора должно соответствовать значению, указанному в технической документации на этот прибор

## 6. ПОДГОТОВКА К ПРОВЕДЕНИЮ ПОВЕРКИ

6.1. При подготовке к проведению поверки должно быть установлено соответствие преобразователей следующим требованиям:

- отсутствие механических повреждений корпуса, соединительных кабелей и электрических разъемов;
- резьбовые части электрических разъемов не должны иметь видимых повреждений.

6.2. В случае несоответствия преобразователя хотя бы одному из указанных в п. 6.1 требований, он считается непригоден к применению, поверка не производится до устранения выявленных замечаний.

6.3. Все приборы должны быть прогреты и подготовлены к работе в соответствии со своим руководством по эксплуатации.

## 7. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

### 7.1. Внешний осмотр

При внешнем осмотре устанавливают соответствие комплектности и маркировки требованиям эксплуатационной документации, а также отсутствие механических повреждений корпуса, соединительных кабелей и разъемов.

### 7.2. Опробование

7.2.1. Проверяют работоспособность преобразователя в соответствии с эксплуатационной документацией.

### 7.3. Определение относительной погрешности измерения частоты вращения.

Измерения проводят при помощи стенда СП31. Закрепить преобразователь на стенде СП31.

Задать поочередно на стенде СП31 следующие значения частоты вращения: 5; 10; 25; 50; 100; 250; 500; 750 и 1000 об/мин. Произвести по пять измерений с помощью частотомера электронно-счетного ЧЗ-38 в каждой точке. За результат измерения принимается среднеизмеренное значение из пяти измерений.

Относительную погрешность измерений рассчитать по формуле (1):

$$\delta = \frac{D_{изм} - D_{зад}}{D_{зад}} \cdot 100 (\%) \quad (1)$$

где:

$D_{зад}$  - задаваемое значение частоты вращения на стенде СП31.

$K_{изм}$  - среднеизмеренное значение частоты вращения, измеренное с помощью частотомера электронно-счетного ЧЗ-38.

Полученные значения занести в таблицу 3.

Таблица 3

Задаваемое значение частоты вращения, Гц	Среднеизмеренное значение частоты вращения, Гц	Относительная погрешность измерений, %
0,08		
0,5		
1		
5		
10		
50		
100		
500		
1000		
1500		
2000		
3000		
4000		

Преобразователи частоты вращения токовихревые NI8-M18-AP6X считается прошедшей поверку по данному пункту если полученные значения относительной погрешности измерений не превышают:  $\pm 1\%$ .

#### 8. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

8.1. На преобразователи частоты вращения токовихревые NI8-M18-AP6X, признанные годными при поверке, выдают свидетельство о поверке по форме, установленной Приказом Минпромторга России № 1815 от 02.07.2015г.

8.2. Преобразователи частоты вращения токовихревые NI8-M18-AP6X, не удовлетворяющие требованиям настоящей методики, к применению не допускают и выдают извещение о непригодности с указанием причин по форме, установленной Приказом Минпромторга России № 1815 от 02.07.2015г.

Начальник отдела 204



А.Е. Рачковский

Начальник лаборатории 204/3



А.Г. Волченко

Разработчик  
Инженер лаборатории 204/3



Д.В.Матвеев